

226 15

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl.:

B 65 b, 43/26

B 65 d, 5/26

52

Deutsche Kl.:

81 a, 1

81 c, 14

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2060 952

Aktenzeichen: P 20 60 952.3

Anmeldetag: 11. Dezember 1970

Offenlegungstag: 15. Juni 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

*No US Equip Fwd*

54

Bezeichnung:

Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von Gegenständen in Faltschachteln

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Leonhardt, Siegfried, Dipl.-Kfm., 7000 Stuttgart

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

DT 2060 952

Patentanwälte  
DIPL.-ING. F. ROSENKE  
DR.-ING. H. H. WILHELM  
7000 Stuttgart-1  
Gymnasiumstr. 31B  
Tel. 0711/291133

2060952

Stuttgart, den 10.12.1970

Dr. W/mk

Betr.: Patent- und Gebrauchsmusterhilfsanmeldung D 3863

Anm.: Dipl.-Kaufmann  
Siegfried Leonhardt

7000 Stgt.-Botnang  
Brucknerstr. 57

Verfahren und Vorrichtung zum Verpacken von  
=====

Gegenständen in Faltschachteln  
=====

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verpacken von Gegenständen in Faltschachteln, die als ebene Zuschnitte zugeführt, maschinell aufgerichtet und geschlossen werden.

Bei einem bekannten Verfahren wird jeweils ein Gegenstand auf einen Zuschnitt aufgelegt, der anschließend um den Gegenstand herum zugefaltet und mit Verschlusslaschen geschlossen wird. Dieses bekannte Verfahren eignet sich nur zum Verpacken von Gegenständen, die eine ausreichende Gestaltfestigkeit aufweisen. Mit diesem Verfahren ist es nicht möglich, weiche Gegenstände, beispielsweise Strumpfeinzelpackungen oder andere Textilien, oder auch körnige Gegenstände zu verpacken. Außerdem

sind die meisten der derart hergestellten Faltschachteln nicht als Sammelpackungen für mehrere Gegenstände geeignet, da diese Faltschachteln nach dem Öffnen auseinanderfallen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, durch die auch weiche oder körnige Gegenstände maschinell verpackt werden können und wodurch auch Sammelpackungen geschaffen werden können. Die Erfindung besteht darin, daß die Zuschnitte durch Eindrücken in sie außen umgebende Abstützungen wenigstens teilweise aufgerichtet werden und anschließend zusammen mit den Abstützungen einer Füllstation und einer Schließstation zugeführt werden. Es ergibt sich vor allen Dingen der Vorteil, daß die Faltschachteln aus den Zuschnitten hergestellt werden können, bevor die Gegenstände eingebracht werden, so daß die Faltschachtel weitgehend von der Form und Beschaffenheit der Gegenstände unabhängig ausgeführt werden kann.

Um ein sicheres Aufrichten der Zuschnitte zu erzielen, ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorteilhaft, wenn die Zuschnitte durch eine Form hindurch in die Abstützungen gedrückt werden.

Zur Durchführung des Verfahrens wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß über eine Fördereinrichtung, die mit der äußeren Form der Faltschachteln angepaßten Stützteilen versehen ist, ein Druckstempel angeordnet ist, dem die Zuschnitte mittel-s einer Zuführeinrichtung zuführbar sind. Damit die Abstützteile nicht durch das Aufrichten der Zuschnitte und den Druckstempel belastet und beansprucht werden, ist es vorteilhaft, wenn zwischen dem Druckstempel und der Fördereinrichtung ein dem Querschnitt der Faltschach-

tel angepaßter, feststehender, oben und unten offener Rahmen angeordnet ist. Dieser Rahmen dient als Form, in der die Zugschnitte durch den Stempel aufgerichtet werden.

Um mit der Fördereinrichtung bewegbare Abstützungen zu schaffen, kann die Fördereinrichtung als endloses Band ausgebildet sein, das mit in Querrichtung liegenden, nach oben aufragenden Stützteilen versehen ist, deren Abstand und Gestalt der Faltschachtel angepaßt ist. Für die seitliche Abstützung können unmittelbar über dem Band in dessen Längsrichtung liegende seitliche Führungsschienen angebracht sein, die untereinander einen der Faltschachtel angepaßten Abstand aufweisen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann bei dieser Ausführungsform vorgesehen werden, daß die Führungsschienen im Bereich der Schließstation mit Faltfischen o. dgl. versehen sind. Außerdem kann die Schließstation eine verschwenkbare Verschlussklappe aufweisen, die oberhalb der Fördereinrichtung quer zu dieser angeordnet ist. Dabei ist es für den Bewegungsablauf zweckmäßig, wenn die Verschlussklappe in Förderichtung der Fördereinrichtung verschwenkbar ist.

Um zu verhindern, daß die Faltschachteln nach dem Öffnen auseinanderfallen oder auseinandergehen, müssen Verriegelungen oder Verleimungen vorgesehen werden. Zum Anbringen von Verleimungen ist es in weiterer Ausgestaltung der Erfindung günstig, wenn vor der Schließstation eine Leimauftrageeinrichtung angeordnet ist.

In der Zeichnung ist die Erfindung in einer Ausführungsform beispielsweise dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,  
Fig. 2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II der Vorrichtung nach Fig. 1  
Fig. 3 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1 und 2,  
Fig. 4 einen Teilschnitt entlang der Linie IV-IV der Fig. 3 in vergrößertem Maßstab und  
Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Ecke eines Zuschnitts

Die erfindungsgemäße Vorrichtung besteht im wesentlichen aus drei Stationen, einer Aufrichtestation, 1, einer nicht dargestellten Füllstation und einer Schließstation 2 für Zuschnitte 3, aus denen Faltschachteln 4 zum Verpacken von Gegenständen gebildet werden. Die einzelnen Stationen sind über einer Fördereinrichtung 5 angeordnet, die im wesentlichen aus einem angetriebenen endlosen Förderband 6 besteht. Wie aus Fig. 2 zu erkennen ist, werden der Aufrichtestation 1 die Zuschnitte 3 über einen unter einem Winkel von  $30^{\circ}$  liegenden Anleger 7 zugeführt. Die Zuschnitte werden von einer Zuführeinrichtung 8 zu der Aufrichtestation 1 weitergeführt. Die Zuführeinrichtung 8 besteht aus einem verschwenkbar gelagerten Sauger 9, der die Zuschnitte 3 einzeln abnimmt und an ein Zwischenförderband 10 weitergibt. Das Zwischenförderband 10 führt die Zuschnitte 3 einem Druckstempel 11 zu. Die Zuschnitte 3 liegen dann auf einem oben und unten offenen Rahmen 12, dessen innerer Querschnitt den Abmessungen der zu schaffenden Faltschachtel entspricht. Der Druckstempel 11 drückt die Zuschnitte 3 durch den Rahmen 12, der fest angeordnet ist, auf das Förderband 6. Das Förderband 6 ist mit Abstützteilen versehen, die den aufgerichteten Zuschnitt 3 außen umgeben und ihn in seiner teilweise aufgerichteten Stellung abstützen. Als Abstützteile dienen zwei seitliche Führungsschienen 13, deren Abstand der zu schaffenden Faltschachtel angepaßt ist und beispielsweise deren Breite ent-

spricht. Die Abstützung der beiden übrigen Seiten des aufgerichteten Zuschnittes 3 erfolgt über Stützteile 14, die auf dem Band 6 angeordnet und mit diesem verbunden sind, so daß sie mit dem Band 6 umlaufen. Der Abstand und die Form der Stützteile 14 ist ebenfalls der zu schaffenden Faltschachtel angepaßt. Bei dem Ausführungsbeispiel sind die Stützteile 14 als Quader ausgebildet, deren Breite in Querrichtung des Bandes 6 dem Abstand der Führungsschienen 13 in etwa entspricht. Die Zuschnitte 3 werden von dem Förderband 6 in der Zeichnung gesehen von rechts nach links gefördert, wobei ihr aufgerichteter Zustand durch die Stützteile 14 und die Führungsschienen 13 gesichert wird.

8. An die Aufrichtestation 1 schließt sich eine nicht dargestellte Füllstation an, in der die zu verpackenden Gegenstände in die bereits teilweise aufgerichteten Zuschnitte 3 eingebracht werden können. Die Form und Beschaffenheit der Gegenstände kann beliebig sein, da sie ohne Einfluß auf das Aufrichten der Zuschnitte 3 sind. Vor der Schließstation 2 wird zweckmäßigerweise noch eine Leimauftrageinrichtung angeordnet, die in der Zeichnung nicht dargestellt ist. Im Bereich der Schließstation 2 sind in nicht näher dargestellter Weise Faltfische an den Führungsschienen 13 angebracht, die ein teilweises Schließen der aufgerichteten Zuschnitte 3 bewirken. Außerdem enthält die Schließstation 2 eine Verschlussklappe 15, die auf die aufgerichteten Zuschnitte 3 zuschwenkbar ist. Das Verschwenken der Verschlussklappe 15 erfolgt in Förderrichtung. An die Schließstation 2 schließt sich eine Stapleinrichtung 16 an, in der die gefüllten und verschlossenen Faltschachteln 4 gestapelt werden.

Das Ausführungsbeispiel ist zum Verpacken von Gegenständen mit im Querschnitt rechteckigen Faltschachteln geeignet. Wenn andere Querschnitte vorgesehen werden sollen, so muß die Aus-

bildung der Führungsschienen 13 und der Abstützteile 14 des Förderbandes 6 geändert werden. Beispielsweise kann auch auf die Führungsschienen 13 verzichtet werden, wenn die Stützteile des Förderbandes 6 eine besondere Gestaltung erfahren und die in dem Rahmen 12 aufgerichteten Zuschnitte wenigstens zum größten Teil außen umgeben, so daß diese ihre aufgerichtete Stellung beibehalten.

Um sicher zu stellen, daß die Zuschnitte in der Ihnen gegebenen Lage bleiben, sind entsprechend Fig. 4 die Führungsschienen 13 mit horizontalen, nach innen weisenden Niederhaltekanten 17 versehen, die die parallel zu den Führungsschienen 13 verlaufenden, in Förderrichtung liegenden Seitenwände 18 der Zuschnitte auf dem Förderband 6 halten. Die Seitenwände 18 liegen leicht schräg und, um die Niederhaltekanten 17 an den Stirnwänden des Zuschnitts vorbeizulassen, ist ihre Höhe um wenigstens die Stärke der Niederhaltekanten 17 geringer als die der Stirnwände.

Vor der Aufrichtestation 1 kann in nicht näher dargestellter Weise noch eine Signiereinrichtung, z. B. ein Stempelwerk, angeordnet werden. Das Füllen der aufgerichteten Zuschnitte 3 kann außerdem in mehreren Füllstationen automatisch oder von Hand erfolgen, was beispielsweise das Füllen mit voneinander verschiedenen Gegenständen erlaubt.

Der in Fig. 5 in der Draufsicht dargestellte Zuschnitt 3 besitzt vier identisch ausgebildete Ecken. Er ist zunächst mit einer den Boden 19 von den Seitenwänden 18 und den Stirnwänden 20 abteilenden, ein Rechteck bildenden Rilllinie 21 versehen. Parallel zu dem die Seitenwände 18 von dem Boden 19 abteilenden Teil der Rilllinie 21 ist im oberen Bereich

der Längsseitenkante entlang deren Länge eine Stauchlinie 22 angebracht. Der zwischen den Stirnwänden 20 und den Seitenwänden 18 verbleibende Teil ist als Faltecke 23 ausgebildet. Sie ist mit einer sich über ihre Hälfte erstreckenden, diagonalen Faltlinie 24 versehen, an die sich zwei Einschnitte 25 und 26 anschließen, von denen der Einschnitt 26 beim Einfalten eine sich auf den Boden 19 aufstellende Kante bildet. Zwischen den Faltecken 23 und den Stirnwänden 20 ist eine schräg nach innen verlaufende Rilllinie 27 vorgesehen, die in Verlängerung der ein Rechteck bildende Rilllinie 21 verläuft. Im Bereich der Rilllinie 27 ist eine Stanzung 28 angebracht, deren Material nach dem Aufschichten über die Breite der Stirnwände 20 übersteht.

An die Stirnwände 20 schließt sich über eine Rilllinie 29 ein in aufgerichtetem Zustand eine Decke bildender Teil 30 an. Die äußeren Enden dieses Teils bilden Haltelaschen 31, die in aufgerichtetem Zustand von außen an den Seitenwänden 18 anliegen. Zwischen den Haltelaschen 31 und den Faltecken 23 ist jeweils eine sich bis zur Grundbreite des Zuschnitts 3 erstreckende Aussparung 32 vorgesehen, die wenigstens der Stärke der Niederhalteanten 17 entspricht. Die Stirnwände 20 weisen außerdem etwa in ihrer Mitte einen keilförmigen Ausschnitt 33 auf, durch den der Inhalt der gebildeten Faltschachtel und insbesondere die Anzahl der aufgenommenen Gegenstände, beispielsweise Strumpfpackungen sichtbar wird.



## Patent- und Schutzansprüche

=====

1. Verfahren zum Verpacken von Gegenständen in Faltschachteln, die als ebene Zuschnitte zugeführt, maschinell aufgerichtet und geschlossen werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (3) durch Eindrücken in sie außen umgebende Abstützungen (13, 14) wenigstens teilweise aufgerichtet und anschließend zusammen mit den Abstützungen einer Füllstation und einer Schließstation (2) zugeführt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zuschnitte (3) durch eine Form (12) hindurch in die Abstützung (13, 14) gedrückt werden.
3. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß über einer Fördereinrichtung (5), die mit der äußeren Form der Faltschachteln (4) angepaßten Stützteilen (13, 14) versehen ist, ein Druckstempel (11) angeordnet ist, dem die Zuschnitte (3) mittels einer Zuführeinrichtung (8) zuführbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Druckstempel (11) und der Fördereinrichtung (5) ein dem Querschnitt der Faltschachtel (4) angepaßter, feststehender, oben und unten offener Rahmen (12) angeordnet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördereinrichtung (5) als endloses Förderband (6) ausgebildet ist, das mit in Querrichtung liegenden, nach oben aufragenden Stützteilen (14) versehen ist, deren Abstand und Gestalt der Faltschachtel angepaßt ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß unmittelbar über dem Förderband (6) in dessen Längsrichtung liegende seitliche Führungsschienen (13) angebracht sind, die untereinander einen der Faltschachtel (4) angepaßten Abstand aufweisen.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (13) im Bereich der Schließstation (2) mit Faltfischen o. dgl. versehen sind.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schließstation (2) eine verschwenkbare Verschlussklappe (15) aufweist, die oberhalb der Fördereinrichtung (5) quer zu dieser angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschlussklappe (15) in Förderrichtung der Fördereinrichtung (5) verschwenkbar ist.
10. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Schließstation (2) eine Leimauftrageinrichtung angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (13) mit nach innen weisenden Niederhaltekanten (17) versehen sind.
12. Zuschnitt zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnwände um wenigstens den der Stärke der Niederhaltekanten (17) entsprechenden Betrag höher sind als die parallel zu den Führungsschienen zu liegenden Seitenwände.

13. Zuschnitt zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltetaschen (31) bis zur Grundbreite des Zuschnitts (3) mit einer wenigstens der Stärke der Niederhalteanten (17) entsprechenden Aussparung (32) versehen sind.
14. Zuschnitt zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die längslaufenden Rilllinien (27) an den Stirnseiten (20) schräg nach innen verlaufen.
15. Zuschnitt zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an den Faltecken (23) zwei Einschnitte (25, 26) rechtwinklig zueinander angebracht sind, die in aufgerichtetem Zustand am Schachtelboden (19) aufstehen und eine zusätzliche Abstützung der Stirnwände (20) bewirken.
16. Zuschnitt durch Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß an den Stirnseiten (20) im Bereich der Faltecken (23) ein oder mehrere Stanzungen (28) angebracht sind, die in aufgerichtetem Zustand ein Überstehen des ausgestanzten Materials über die Stirnseitenbreite bewirken.
17. Zuschnitt zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 11, 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Bereich der Längsseitenkante (18) eine Stauchlinie (22) entlang der Länge dieser Seitenkante verläuft.

18. Zuschnitt zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 11, 13, und 14, dadurch gekennzeichnet, daß an einer oder beiden Stirnseiten (20) keilförmige Ausschnitte (33) für die Bestandserkennung angebracht sind.

12  
Leerseite

X

-15-

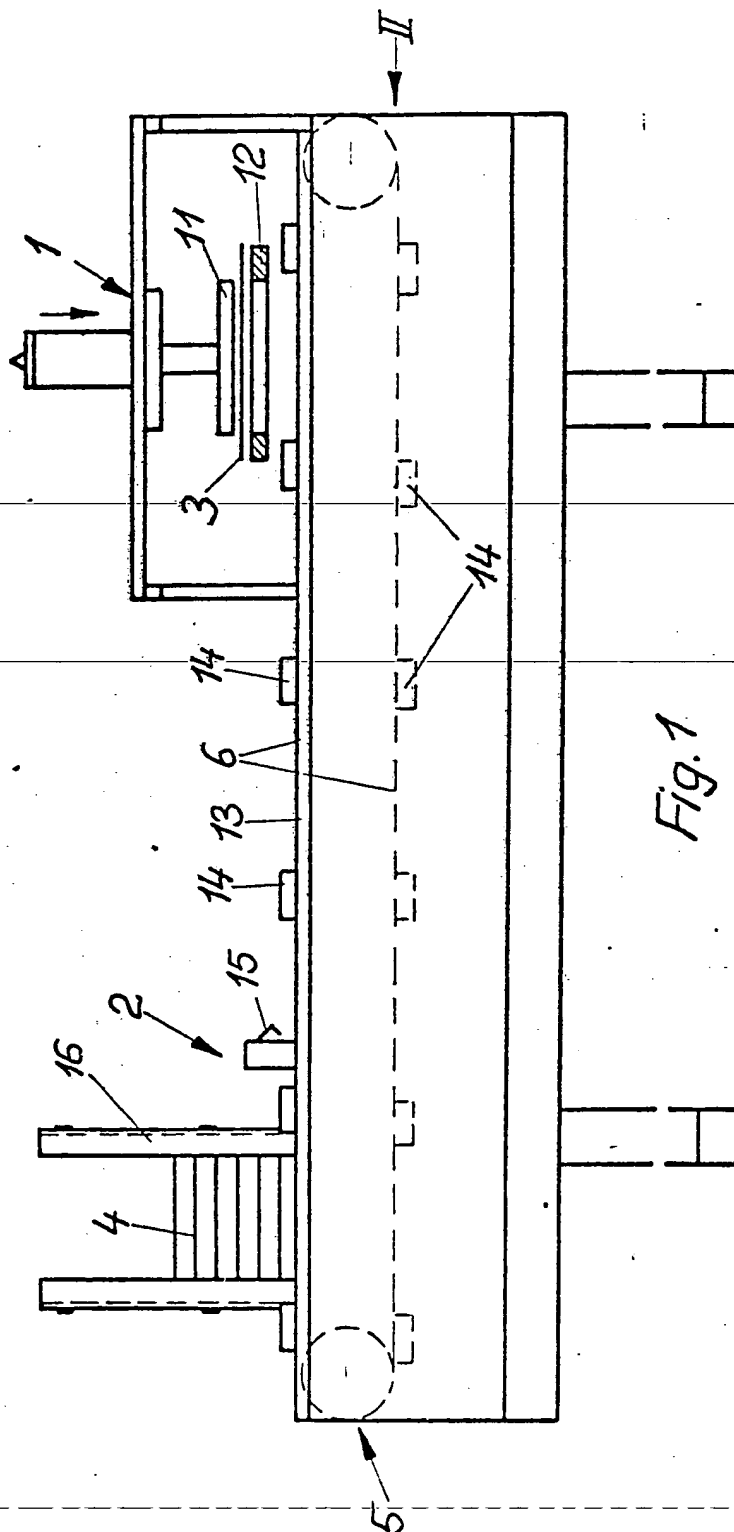


Fig. 1

209825 / 0475

ORIGINAL INSPECTED

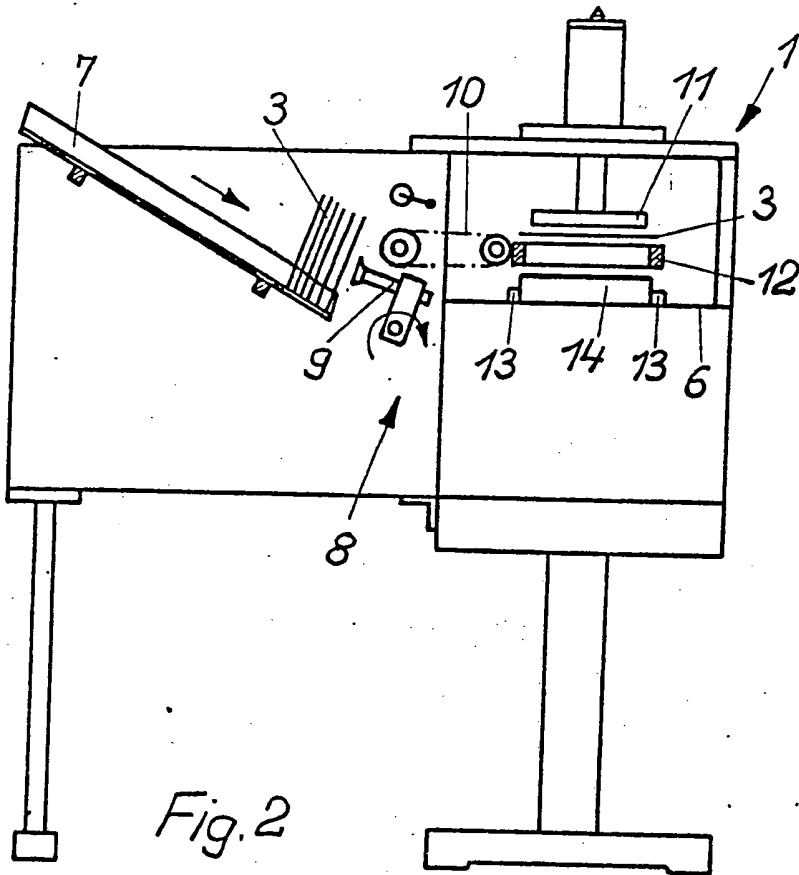


Fig. 2

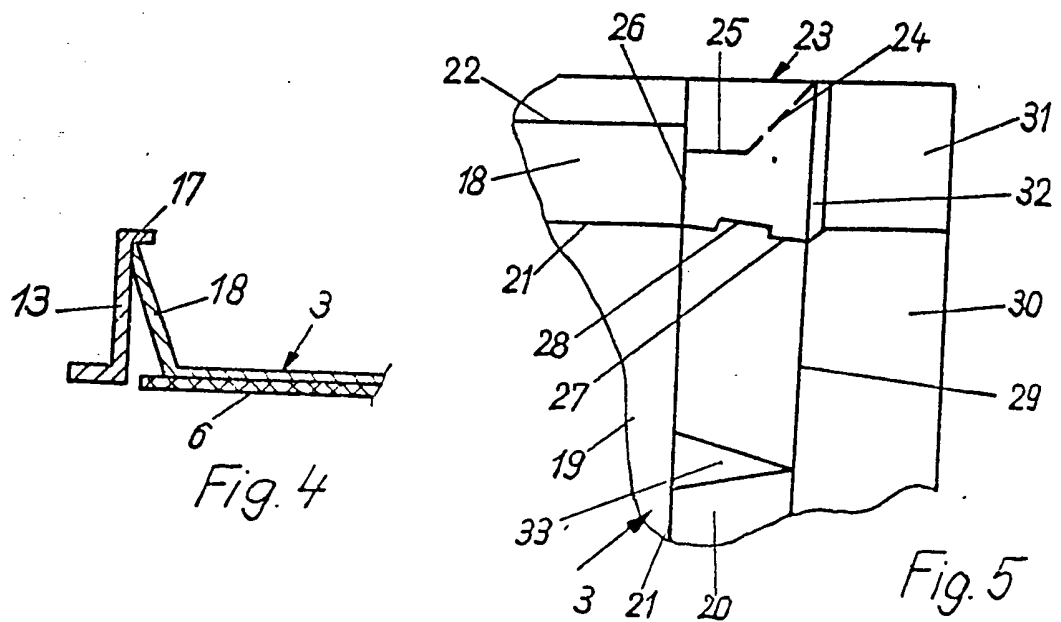


Fig. 4

Fig. 5

14.

